

PAT-NO: JP406010769A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06010769 A  
TITLE: MULTI-NOZZLE TYPE CARBURETOR  
PUBN-DATE: January 18, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
HIRATA, CHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
SUZUKI MOTOR CORP N/A

APPL-NO: JP04167662  
APPL-DATE: June 25, 1992

INT-CL (IPC): F02M009/06 , F02M019/04

US-CL-CURRENT: 261/62, 261/DIG.12

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a multi-nozzle type carburetor from which a fuel injection pipe can be taken out without disassembling a diaphragm device and which has a simple structure while has a high durability.

CONSTITUTION: A fuel injection pipe 25 is connected to a venturi passage 6, orthogonal to the latter, on the venturi passage 6 side of a main jet holder 22, and is formed therein with a plurality of jet holes 27. The main jet holder 22 and the fuel injection pipe 25 are removably installed through a drain hole 16 in a float chamber 5, and an insertion part 28 in which the fuel injection pipe 25 is inserted, is provided in a piston valve 7 for adjusting the passage area of the venturi passage 6.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-10769

(43)公開日 平成6年(1994)1月18日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

F 0 2 M 9/06  
19/04

識別記号

庁内整理番号

K 9038-3G

B 9038-3G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-167662

(22)出願日 平成4年(1992)6月25日

(71)出願人 000002082

スズキ株式会社  
静岡県浜松市高塚町300番地

(72)発明者 平田 千秋

静岡県浜松市高塚町300番地 スズキ株式  
会社内

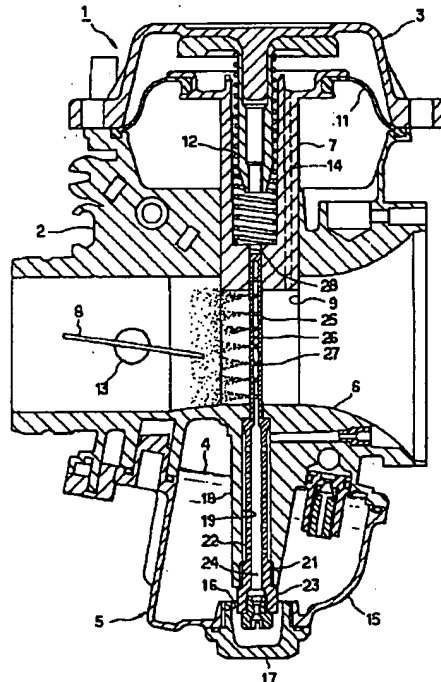
(74)代理人 弁理士 波多野 久 (外1名)

(54)【発明の名称】 マルチノズル式キャブレタ

(57)【要約】

【目的】ダイヤフラム装置を分解することなく燃料噴射管を容易に取り出すことができ、構造が簡単で耐久性の高いマルチノズル式キャブレタとする。

【構成】メインジェットホルダ22のベンチュリ通路6側に、上記ベンチュリ通路6に直交する燃料噴射管25を連設し、この燃料噴射管25に複数の噴射孔27を設け、これらメインジェットホルダ22および燃料噴射管25をフロートチャンバ5のドレン穴16から着脱可能に構成するとともに、ベンチュリ通路6の通路面積を調整するピストンバルブ7に、燃料噴射管25が挿入される挿入部28を設けた。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メインジェットホルダのベンチュリ通路側に、上記ベンチュリ通路に直交する燃料噴射管を連設し、この燃料噴射管に複数の噴射孔を設け、これらメインジェットホルダおよび燃料噴射管をフロートチャンバのドレン穴から着脱可能に構成するとともに、ベンチュリ通路の通路面積を調整するピストンバルブに、燃料噴射管が挿入される挿入部を設けたことを特徴とするマルチノズル式キャブレタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ベンチュリ通路内における燃料の気化性を向上させたマルチノズル式キャブレタに関する。

【0002】

【従来の技術】図2は、自動二輪車等の車両用として提案されたマルチノズル式キャブレタの縦断面図であり、向かって右側がエアクリーナ側、左側がエンジン側となっている。

【0003】このマルチノズル式キャブレタ100のベンチュリ通路101を開閉するピストンバルブ102には、一般的に用いられているジェットニードルの代わりに燃料噴射管103が取り付けられており、この燃料噴射管103には複数の噴射孔（マルチノズル）104が軸方向沿いに一定間隔で穿設されている。

【0004】燃料噴射管103は、その自由端側がメインジェットホルダ105に挿入されており、マルチノズル式キャブレタ100の上部に設けられたダイヤフラム装置106が上記ピストンバルブ102を昇降させると、燃料噴射管103がピストンバルブ102とともに上下して上記メインジェットホルダ105内に出入りするようにになっている。このため、ピストンバルブ102の昇降によってベンチュリ通路101の通路面積が変化すると同時に前記噴射孔104の開口数が増減し、吸入空気量に見合った量の燃料が噴射孔104からベンチュリ通路101内に吸い出される。なお、メインジェットホルダ105の下端部にはメインジェット107が取り付けられている。

【0005】一般的なジェットニードル式のキャブレタでは、ベンチュリ通路101内の一点（メインジェットホルダ105の上端部）のみから燃料が噴出するのに対し、上記構成を持つマルチノズル式キャブレタ100では複数の噴射孔104から燃料が広範囲にわたって噴出するため、ベンチュリ通路101内における燃料の気化性が良くなって混合気の濃度が安定し、レスポンスの向上や省燃費化などを図ることができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このように構成されたマルチノズル式キャブレタ100では、キャブセッティングやメインテナンスの為に燃料噴射管

2

103を取り外す場合、ダイヤフラム装置106を分解してピストンバルブ102を上方に抜き取る必要がある。このため分解、組立作業に多大な手数が掛かる上、特に多連式キャブレタにおいては同調を取り直す必要が生じて非常に不便であった。

【0007】しかも、燃料噴射管103とメインジェットホルダ105との間になんらかのシール手段を設けないと燃料が漏出して混合気の濃度が不安定になるおそれがあるため、構造が複雑化するとともに上記シール手段の耐久性を十分に考慮する必要があり、コストアップする懸念があった。

【0008】本発明は上記問題点に鑑みてなされたもので、ダイヤフラム装置を分解することなく燃料噴射管を容易に取り出すことができ、構造が簡単に耐久性の高いマルチノズル式キャブレタを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明に係るマルチノズル式キャブレタは、メインジェットホルダのベンチュリ通路側に、上記ベンチュリ通路に直交する燃料噴射管を連設し、この燃料噴射管に複数の噴射孔を設け、これらメインジェットホルダおよび燃料噴射管をフロートチャンバのドレン穴から着脱可能に構成するとともに、ベンチュリ通路の通路面積を調整するピストンバルブに、燃料噴射管が挿入される挿入部を設けたことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】このようにマルチノズル式キャブレタを構成した場合、メインジェットホルダおよび燃料噴射管を取り出すためにダイヤフラム装置を分解する必要がなくなり、着脱作業性が大幅に向上する。

【0011】また、メインジェットホルダと燃料噴射管とを一体もしくは一体的に構成することができるため、従来のようにメインジェットホルダと燃料噴射管との間にシール手段を設ける必要がない。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例について説明する。

【0013】図1は、本発明に係るマルチノズル式キャブレタの縦断面図である。このマルチノズル式キャブレタ1のキャブレタ本体2上部にはダイヤフラム装置3が、下部には燃料4を溜めるフロートチャンバ5が付設され、キャブレタ本体2にはベンチュリ通路6が横方向に貫通する形で形成されている。

【0014】上記ベンチュリ通路6にはピストンバルブ7とバタフライバルブ8が設置される。ピストンバルブ7は、ベンチュリ通路6に直交するバルブシリンダ9内に上方から昇降自在に挿入され、前記ダイヤフラム装置3のダイヤフラム11に接続されるとともにスプリング12によって下方に付勢され、ダイヤフラム装置3の作動により昇降制御されてベンチュリ通路6の通路面積を

調整する。また、バタフライバルブ8はピストンバルブ7の下流側に軸支された軸13と回転一体な円盤状に構成され、自動二輪車等のアクセル開度に比例して開く。

【0015】ダイヤフラム装置3は、バタフライバルブ8の開度変化に伴うベンチュリ通路6内の圧力変動を感知し、ダイヤフラム9を上下させてピストンバルブ7を昇降させる。ベンチュリ通路6内の圧力変動は、例えばピストンバルブ7に設けられた圧力ポート14によってダイヤフラム装置3に伝えられ、ベンチュリ通路6内の圧力が下がるにつれてピストンバルブ7が上昇するようになっている。

【0016】フロートチャンバ5は、キャブレタ本体2にチャンバボディ15を液密に被装して構成されており、内部には燃料4の液面位置を適正に保つ図示しないフロート装置が設置されている。また、上記チャンバボディ15の底部にはドレン穴16が設けられ、ドレンボルト17が締結されている。

【0017】キャブレタ本体2の下部には、上記ドレン穴16に向かって延びるボス18が一体形成され、このボス18内にはベンチュリ通路6に連通するサクシジョン通路19が設けられている。上記サクシジョン通路19の下端は開放されてねじ部21が形成されており、サクシジョン通路19の下端側から挿入されたメインジェットホルダ22が上記ねじ部21に螺合されている。このメインジェットホルダ22の下端部にはメインジェット23が螺合される。メインジェットホルダ22には燃料4が吸い上げられる中心通路24が形成されており、この中心通路24の下端開口部が上記メインジェット23により絞られて燃料4の流量が調整されるようになっている。

【0018】メインジェットホルダ22のベンチュリ通路6側には、ベンチュリ通路6に直交する燃料噴射管25が一体、若しくは一体的に接続されている。この燃料噴射管25はメインジェットホルダ22と同一中心線上に設けられ、その内部通路26はメインジェットホルダ22の中心通路24に連通している。また、燃料噴射管25の上端部は閉塞され、その管壁には例えばエンジン側および両側方に向かって開口する複数の噴射孔27が軸方向沿いに一定の間隔で穿設されている。

【0019】メインジェットホルダ22および燃料噴射管25は、メインジェットホルダ22下端のねじ部21を緩めることによって下方に抜き取ることができ、前記ドレン穴16から容易に着脱させることができる。

【0020】一方、前記ピストンバルブ7には燃料噴射管25が挿入される挿入部28が設けられている。この挿入部28は、燃料噴射管25が隙間なく、かつスムーズに摺動できるシリンダ状に形成されている。このため、ピストンバルブ7の昇降とともに燃料噴射管25の露出量、すなわち噴射孔27の開口数が増減し、ベンチュリ通路6内を流れる空気量に見合った量の燃料が開口

している噴出孔27から噴出する。

【0021】以上のように構成されたマルチノズル式キャブレタ1は、メインジェットホルダ22および燃料噴射管25をフロートチャンバ5のドレン穴16から容易に着脱することができるため、ダイヤフラム装置3を分解、組立する必要がない。このため、図2に示す従来のマルチノズル式キャブレタ100と比較してメインジェットホルダ22および燃料噴射管25の着脱作業が極めて簡単になる上、多連式キャブレタにおいては同調を取り直す必要がなくなり、作業時間が大幅に短縮される。

【0022】また、メインジェットホルダ22と燃料噴射管25とを一体又は一体的に構成することができ、両部材22、25が相互に摺動することがないため、両部材22、25間に燃料漏出防止用のシール手段を設ける必要がなく、構造を簡素化することができるとともに耐久性の向上を図ることができる。なお、ピストンバルブ7と燃料噴射管25との間には大きな負圧が掛からないため、この部分には特にシール手段を設ける必要がない。

【0023】なお、使用するエンジンに合わせて噴射孔27の径を異径化したり、間隔を不等長化させても良い。噴射孔27の径を異径化する場合は、ピストンバルブ7の上昇にしたがって噴射孔27の径が順次大きくなるようにするのが一般的だが、本発明によれば径の大きな噴射孔27が上方に位置することになるので、燃料4の気化に有利なものとなる。

【0024】ところで、本実施例におけるマルチノズル式キャブレタ1はCVタイプのキャブレタとされているが、本発明はCVタイプのキャブレタに限らず、例えばVMタイプのキャブレタに適用することもできる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るマルチノズル式キャブレタはメインジェットホルダのベンチュリ通路側に、上記ベンチュリ通路に直交する燃料噴射管を連設し、この燃料噴射管に複数の噴射孔を設け、これらメインジェットホルダおよび燃料噴射管をフロートチャンバのドレン穴から着脱可能に構成するとともに、ベンチュリ通路の通路面積を調整するピストンバルブに、燃料噴射管が挿入される挿入部を設けたことを特徴とするものである。

【0026】したがって、メインジェットホルダおよび燃料噴射管を取り出すためにダイヤフラム装置を分解する必要がなくなり、着脱作業性が大幅に向上する。また、ダイヤフラム装置を分解する必要がないため、多連式キャブレタにおいては各キャブレタの同調を取り直さなくても良くなり、作業時間が大幅に短縮される。

【0027】しかも、メインジェットホルダおよび燃料噴射管を一体もしくは一体的に構成することができるため、従来のようにメインジェットホルダと燃料噴射管との間にシール手段を設ける必要がなく、構造を簡素化す

5

6

ることができると同時に耐久性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すマルチノズル式キャブレタの縦断面図。

【図2】従来の技術を示すマルチノズル式キャブレタの縦断面図。

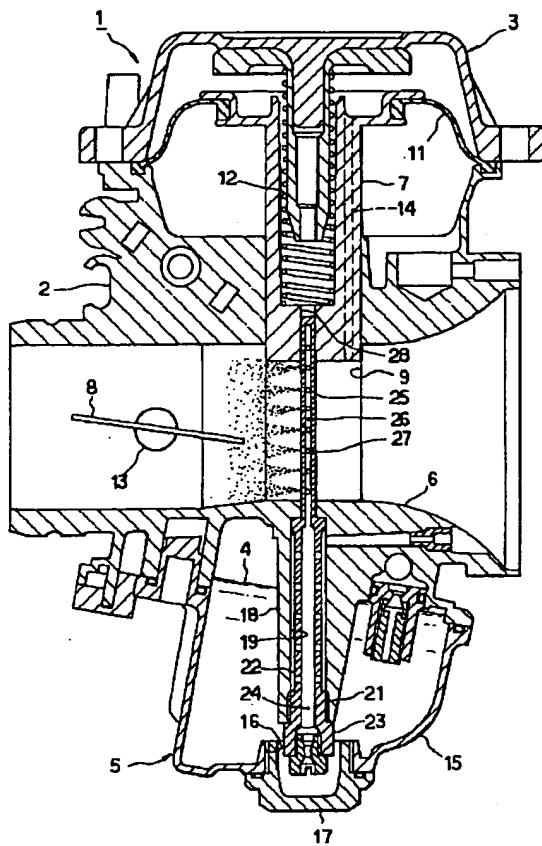
【符号の説明】

- 1 マルチノズル式キャブレタ  
5 フロートチャンバ

- 6 ベンチュリ通路  
7 ピストンバルブ  
16 ドレン穴  
17 ドレンボルト  
22 メインジェットホルダ  
23 メインジェット  
25 燃料噴射管  
27 噴射孔  
28 挿入部

10

【図1】



【図2】

